

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-207396

(43)Date of publication of application : 28.07.2000

(51)Int.Cl.

G06F 17/24

(21)Application number : 11-003438

(71)Applicant : DAINIPPON SCREEN MFG CO LTD

(22)Date of filing : 08.01.1999

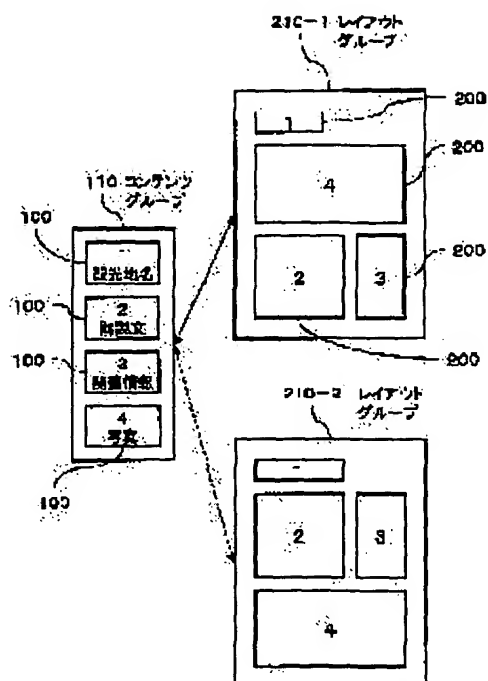
(72)Inventor : NAKAYAMA HIROSHI

## (54) DOCUMENT LAYING-OUT DEVICE

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable a document laying-out device of such a type that correlates contents to layout frames to easily perform correlating processing between many contents and frames.

SOLUTION: Plural elemental contents 100 are grouped in one contents group 110. Then plural layout groups 210 are prepared correspondingly to the contents group 110. The layout groups 210 are constituted by grouping elemental layouts 200 each composed of one frame, etc. To the contents 100 and layouts 200, correspondence identification information which indicates the correspondence relationship between the contents 100 and layouts 200 are given in advance. In laying out a document, the contents group 110 is made to have correspondence to a desired layout group 210. A document laying-out device automatically decides the correspondence between individual elemental contents and elemental layout in the corresponding groups based on the correspondence identification information. The layout of the document can be changed by making the contents group 110 have correspondence to another layout group.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

21.11.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The document layout equipment which it has in a layout processing means arrange each element contents which belong to this contents group by matching the contents group management tool which summarizes two or more element contents which are the units of document composition, and manages as a contents group, the layout group management tool which summarizes two or more element layouts which show the arrangement place of element contents, and manages as a layout group, and a contents group and a layout group to each element layout belonging to this layout group.

[Claim 2] The aforementioned contents group management tool manages the identification information of each element contents belonging to the contents group concerned for every contents group. the aforementioned layout group management tool The identification information of each element layout belonging to the layout group concerned is managed for every layout group. the aforementioned layout processing means Document layout equipment according to claim 1 characterized by arranging by matching the element contents belonging to a contents group, and the element layout belonging to a layout group according to the correspondence relation of each identification information.

[Claim 3] The aforementioned layout processing means is document layout equipment according to claim 1 or 2 characterized by having a user interface means to display the element layout belonging to the same layout group under document layout as the element layout of other layout groups identifiable.

[Claim 4] Document layout equipment given in either of a claim 1 to the claims 3 which carries out grouping of two or more contents groups, constitutes the contents group of a high order, carry out grouping of two or more layout groups, and are characterized by having constituted the layout group of a high order and making a layout possible by matching between the contents group of a high order, and the layout group of a high order.

---

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

## DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] this invention relates to the document layout equipment which arranges contents and draws up a document.

[0002]

[Description of the Prior Art] With layout-oriented document preparation equipments, such as DTP (desktop publishing), one or more "frames" is set up into a document, contents, such as a character string, and a photograph, a plate, are assigned to this frame (called casting), and \*\*\*\* Lycium chinense is common.

[0003] With this kind of equipment, a document layout is fundamentally made by assigning each contents, such as a character string and a photograph, to the desired frame, respectively. The information on a layout is managed as a meeting of the pair of contents and a frame.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] The following operations needed to be performed by such conventional layout management method to change the layout of a document. One is operation of creating the new page of the frame arrangement in alignment with the layout of a request on a user interface screen, and being the operation which rearranges each contents of the original document in every one frame of the page, and another moving each frame with which contents were assigned using the mouse etc. after that the present document displayed to a desired position, and changing into a desired configuration.

[0005] Each of these operations needed to operate it for every pair of each frame and contents, and when it was going to change the layout of a voluminous document with many frames, they had the problem of taking time and effort very much.

[0006] When a voluminous document was arranged from 1, similarly, it needed to create one frame at a time, and needed to assign one contents at a time to these frames, and operation took time and effort and time.

[0007] this invention is [0008] aiming at offering the document layout equipment which is for solving such a problem and can mitigate a user's operation burden in layout processing of a document.

[Means for Solving the Problem] The document layout equipment concerning this invention has a layout processing means arrange each element contents belonging to this contents group to each element layout belonging to this layout group, by matching the contents group management tool which summarizes two or more element contents which are the units of document composition, and manages as a contents group, the layout group management tool which summarize two or more element layouts which show the arrangement place of element contents, and manage as a layout group, and a contents group and a layout group.

[0009] Here, contents point out things which constitute a document, such as a character string and a picture, and element contents point out the unit of the contents in layout processing. Element contents are one text, one photograph, etc. which were created beforehand, for example. Moreover, a layout is the information for pinpointing the place where contents are arranged, and the unit of the layout corresponding to element contents is called element layout. An element layout is one a "frame" (information, such as the position and the configuration of specifying the frame strictly, and size), typically. in addition, when two or more frames of each other are associated and one element contents (for example, character string) are continuously slushed to the frame of these plurality, the frame of these relation attachment \*\*\*\* plurality becomes one element layout And one contents group consists of two or more element contents which a contents group is the group of two or more element contents, for example, have relation, such as semantic relation. A layout group is the group of two or more element layouts. By systems, such as the conventional DTP, the layout was managed only by the correspondence relation in the element level between element contents and an element layout.

[0010] On the other hand, in this invention, it has a means to manage a contents group for contents as a unit, and to manage a layout as a layout group, and contents and a layout are matched on the level of the "group" above an "element" in a layout. Since matching on group level can be performed, a setup and change of a layout become easy. When two or more layout groups are prepared beforehand, the layout of each element contents belonging to a contents group can be changed only by changing the layout group matched with a contents group to another thing.

[0011] In the suitable mode of this invention, when identification information is given to each element layout belonging to each element contents belonging to a contents group, and a layout group, respectively and a contents group is matched with a layout group, each element contents are matched with the element layout which has corresponding identification information. For example, it is the method of matching and giving the name same as identification information to the element contents and the element layout which should be carried out. Moreover, it is also suitable to match the elements which give the serial number to each element contents belonging to a contents group as identification information, attach the serial number also like each element layout belonging to a layout group, and have the same number. In order to enable such matching, a contents group consists of which element contents, and a contents group management tool manages what identification information is given to each [ these ] element contents. A layout group management tool also performs same management about a layout group. Thereby, if contents and a layout are matched on the level of a group, matching of element level will be performed automatically.

[0012] In another suitable mode of this invention, a layout processing means has a user interface means to display the element layout belonging to the same layout group under document layout as the element layout of other layout groups identifiable. According to this composition, even when two or more layout groups exist on a page, each other can be discriminated and a user can choose a desired thing exactly out of them.

[0013] Moreover, grouping of two or more contents groups is carried out, the contents group of a high order is constituted, grouping of two or more layout groups is carried out, the layout group of a high order is constituted from a still more suitable mode of this invention, and it arranges by matching between the contents group of a high order, and the layout group of a high order. According to this mode, a group is hierarchized and much element contents and an element layout can be matched easily.

[0014]

[Embodiments of the Invention] Hereafter, the gestalt (henceforth an operation gestalt) of operation of this invention is explained based on a drawing.

[0015] With reference to drawing 1, the principle of the document layout in the document layout equipment of this operation gestalt is explained first.

[0016] As shown in drawing 1, with this operation gestalt, for a user, two or more element contents 100 with unification are summarized in one contents group 110, and are managed by a certain meaning. Here, element contents are the units of the contents in layout processing, and are one text, a picture, etc. About the document for tourist resort guidance, it is beforehand created about one tourist resort as element contents 100 with respectively separate data, such as various related information, such as a tourist resort name, a description sentence and access information, and the telephone number, and a photograph, and, as for the example of drawing 1, element contents 100 group about these one tourist resorts constitutes one contents group 110.

[0017] Similarly, management on the level of the layout group 210 is performed also with a layout. Although it is equivalent to the element layout 200 whose one layout frame is the unit of contents arrangement fundamentally and one element contents are arranged at one layout frame Two or more layout frames are made to link, a setup of continuing and slushing element contents, such as a long text, into the layout frame of these plurality is also possible, and a series of layout frames with which one element contents are continuously slushed in this case become one element layout 200. In addition, in the example of drawing 1, since it is easy, one layout frame is considered as the element layout 200. Two or more element layouts created beforehand are summarized, and the layout group 210 consists of these operation gestalten.

[0018] Matching with the contents group 110 and the layout group 210 performs layout processing. Each element contents 100 of the contents group 110 are arranged at the element layout 200, respectively. Matching with the element contents 100 and the element layout 200 is performed based on the correspondence relation of the identification information given to the element contents 100 and the element layout 200. In the example of drawing 1, as for the element contents "a tourist resort name" to which the serial number of 1-4 is given to as identification information, for example, identification information "1" was given, identification information will be arranged among four element layouts of the layout group 210 at the element layout 200 of "1." If the element contents 100 and the identification information corresponding to the element layout 200 are given beforehand and the contents group 110 and the layout group 210 are constituted, each element contents can be arranged only by matching the contents group 110 with the layout group 210 with the element layout which corresponds automatically.

[0019] What is necessary is just to change the layout group 210 matched with the contents group 110 to change a layout. For example, what is necessary is to choose a desired thing (for example, layout group 210-2) out of the layout group 210 applicable to the contents group 110 and just to match this with the contents group 110 in the state where the contents group 110 is arranged by setup of the layout group 210-1, to come to change a layout. For example, if many layout groups 210 are made to tourist resort guidance, and what was made in the past is accumulated or, a layout change of the layout of the document which consists of much element contents can be easily made by changing it freely

[0020] Next, the equipment configuration for realizing the above layouts is explained with reference to drawing 2. As shown in drawing 2, document layout equipment has the layout processing section 10, the contents storage section 20, and the layout storage section 30. The contents storage section 20 is a kind of database which memorizes the independent element contents 100 which belong to neither the contents group 110 nor the contents group 110. On the other hand, the layout storage section 30 is a kind of database which memorizes the layout group 210. Of course, it is also possible to build physically the contents storage section 20 and the layout storage section 30 in the same storage (for example, hard disk drive unit etc.).

[0021] As for layout group 210 group in the layout storage section 30, it is desirable the object for sightseeing guidance, the object for restaurant guidance, the object for goods catalogs, etc. and to be beforehand classified according to a use etc. The layout group belonging to the same classification is created based on the same rules, such as the method of grant of the identification information to an element layout. Corresponding to this, it has the information which shows whether each contents group 110 in the contents storage section 20 corresponds to the layout group 210 of which classification.

[0022] The layout processing section 10 is equipment into which a document is edited combining these contents group 110 or the layout group 210, and is built typically in software. In the layout processing section 10, the directions input section 11 is a user interface means to receive the input of the operator guidance from a user. According to user directions, it writes in, and the edit processing sections 12 are read-out of data, such as a contents group from the contents storage section 20 or the layout storage section 30, and a layout group, / equipment which offers functions, such as various layout processings and edit processing, and include the matching editorial department 13, the contents editorial department 14, and the layout editorial department 15. The matching editorial department 13 offers edit functions, such as matching of a contents group and a layout group and its change, and deletion. The matching editorial department 13 reads a layout group and a contents group from the layout storage section 30 and the contents storage section 20 according to directions of a user, matches them, and constitutes one pair. This pair is the group pair 400 in the document data-storage section 16, and one document can contain this pair one or more. The contents editorial department 14 offers the edit (cut & paste, deletion, text editing, etc.) function to each element contents of the contents group 410, and also offers the function which carries out grouping of two or more element contents, and creates a contents group. The created contents group can be registered into the contents storage section 20 through the edit processing section 12. The layout editorial department 15 offers the function which carries out grouping of new creation of an element layout besides the function of edits (movement, deformation, cut & paste, etc.) of each element layout, and two or more element layouts, and creates a layout group. The created layout group can be registered into the layout storage section 30 through the edit processing section 12. In addition, not only matching of a contents group and a layout group but matching of element contents as usual and an element layout is possible for the edit processing section 12.

[0023] The document data-storage section 16 is the work memory in the layout processing section 10, and holds the edit data 300 of each document under edit. The document data-storage section 16 is built by the main memory of document layout equipment etc. The document data-storage section 16 can hold the edit data 300 of two or more documents, and each document can contain the pair (namely, group pair 400) of the contents group 410 and the layout group 420. The element contents information 412 on plurality [ group / contents / 410 ] to the layout group 420 consists of two or more element layout information 422, respectively.

[0024] The element contents information 412 consists of element contents data 416 to which the text which is the content of element contents, a picture, etc. are indicated to be the matching identification information 414 for taking correspondence with an element layout, as shown in drawing 3 (a). In the example of drawing 2, although it is the serial number, the name which for example, not only this but the contents / layout group maker named is sufficient as the matching identification information 414, and the order of a data list of each element in a contents group may be used for it as identification information instead of giving identification information clearly. This point is the same also about the matching identification information 424 of an element layout. The live data (a text and the image data itself) of element contents are sufficient as the element contents data 416, and the link information to the live data in the contents storage section 20 is sufficient as them.

[0025] Moreover, the element layout information 422 consists of element layout data 426 to which the position of the layout frame of an element layout, a configuration, etc. are indicated to be the matching identification information 424 for taking correspondence with an element layout, as shown in drawing 3 (b). The element layout data 426 are positional information, such as a group of the coordinate of the two peaks on the diagonal line of for example, a layout frame (an upper left corner, lower right corner, etc.). In addition, there is an invisible (only a position is shown) thing, and a layout frame has a thing [ being visible (printed or displayed) ], and the designed thing containing the trim etc. is also in a visible thing. Into element layout data, the image information (or information used as the material which makes it) of such a layout frame can also be included.

[0026] In addition, it is not necessary to restrict the position of each element layout belonging to the layout group 420 in the same page. For example, as shown in drawing 4, the layout frame which has each element layout information 422 on the layout group 420 in a page 450 different, respectively can be shown. Such a function is useful when printing the question and answer of quiz to a separate page.

[0027] The element link processing section 17 matches each element contents 412 and each element layout 422 of each group pair 400 which are included in the edit data 300 of the document concerned on the occasion of the picture outputs (a display display, printing, etc.) of each document in the document data-storage section 16, matches them based on identification information 414 and 424, and forms the picture of the arranged document. Thus, the data of the formed document picture are outputted to output units, such as a display or a printer, through the document output-processing section 18.

[0028] In addition, the document (edit data 300) edited by doing in this way can be saved at the file system connected to the layout processing section 10 as a document file. In this case, the information on a group pair that one document file consists of contents groups and layout groups is included. Here, as shown in drawing 5, it is also suitable to match simultaneously other layout group 420b which can be adapted for the contents group 410 other than actually matched layout group 420a as a group for layout change, and to constitute a pair 430. If it does in this way, even if the layout group which can be adapted is not registered into the equipment concerned using the document layout equipment which created the document file, and other document layout equipments equipped with this function, a layout change in the group unit about the document can be made. Furthermore, it is extension of the gestalt shown in drawing 5, and it is also possible to match two or more contents groups as a group for contents change, and actual edit can be performed based on one selected contents group and one selected layout group.

[0029] Next, with reference to drawing 6, a series of flows of the document editing operation in this operation gestalt are explained. The UI (user interface) screen 500 for document edit displayed by the layout processing section 10 of this operation gestalt is shown in drawing 6. Although explained here taking the case of the user interface screen which used GUI (graphical user interface) technology, it cannot be overemphasized that user interface methods other than GUI can also be used. First, if a user chooses the menu "a file" of a menu bar 500 using pointing devices, such as a mouse, and inputs the command of "new document preparation", the page of a blank paper will be displayed on the UI screen 500. If menu "layout edit" 512 are chosen here and "group reading" is chosen from the pull down menu 530 displayed as a result, it will be opened by the window 540 of a layout list and the list 542 of layout groups registered into the layout storage section 30 will be displayed. here, a field list of a document is displayed for example, at the time of "new document preparation" command input, selection of the field of a new creation document is demanded from a user, and only the layout group applicable to the field then chosen is expressed as a list 542 -- considering as composition [ like ] is also suitable Moreover, the column which inputs a field may be prepared in a window 540, and only the layout group of the field inputted here may be displayed on a list 542. If the display (illustration ellipsis) he indicates frame arrangement of the layout group to be on this list 542 when a user chooses a layout group (for example, the "layout A") with a pointing device is displayed, a user checks whether it is a desired layout by this reduced display and it checks that it is a desired layout, the selection will be decided by the determination button 544. At this time, it is suitable for a reduced display to perform the display which shows the element contents (a photograph, description sentence, etc.) arranged at each layout frame (element layout). However, for that, the layout group needs to have the information for the display. In this case, if not the serial number but the "name" is used as matching identification information 424, this "name" can be used because of the display.

[0030] Thus, if a layout group is chosen, directions of the arrangement position of a layout group will be urged to document layout equipment to a user, it will double the criteria position (for example, point of the upper left corner of a top element layout) of a layout group with the position which the user directed according to this, and will arrange each element layout belonging to a layout group on a page (or page group) 520. For example, the field enclosed with the dashed line shows one layout group 522, and two or more frames contained to this field show the element layout 524, respectively. Here, drawing 6 shows that this is in the state (it is called a "selection state" below) where these element layout 524 was chosen as a candidate for edit although each element layout 524 of the layout group 522 imposes and



shows hatching of a slash. Also on the display of the actual UI screen 500, each element layout of the layout group in a selection state is modes, such as a blink display and inverse video, and is displayed possible [ other element layouts and distinction ]. Thereby, it can grasp visually which is the element layout belonging to the layout group as which the user was chosen.

[0031] Where a layout group is chosen, "contents edit" is chosen from a menu bar 510, and if "contents reading" is chosen from the pull down menu (illustration ellipsis) displayed as a result, the list of the contents group 110 memorized by the contents storage section 20 or the element contents 100 will be displayed. If a desired contents group is chosen from this list, the contents group of opposite *Perilla frutescens* (L.) Britton var. *crispa* (Thunb.) Decne. will be matched with the layout group of a selection state, and the group pair made as a result will be added to the edit data 300 of the document concerned in the document data-storage section 16. Consequently, on a page 520, the result by which each element contents have been arranged according to each element layout is displayed. It is also possible to adjust a layout from the former for every layout frame to such a layout result using frame edit functions, such as movement of a certain layout frame and deformation.

[0032] What is necessary is just to choose "group substitution" of the pull down menu 530 of "layout edit", in order to change collectively the layout of the portion arranged by matching of a group unit. Then, selection of the group for substitution is urged to equipment to a user, and a user chooses one which belongs to a desired group pair on the UI screen 500 according to this of layout frames with a pointing device. In order to make this selection easy, when "group substitution" is chosen, it is suitable to express mutually each layout group 522 on a page 520 as an identifiable gestalt. The gestalt of expressing the element layout 524 as a color different every layout group 522 which belongs as a display gestalt is possible.

[0033] When a group pair is chosen, on the UI screen 500, it is shown by inverse video etc. that the group pair (arranged element contents group which belongs to the group pair if it says in the pictures) changed into the selection state, and it is opened by the same window 540 as the time of group reading. At this time, a list indication of the layout group group of the field to which the selected layout group belongs to a list 542 is given. Hereafter, if a desired layout group is chosen like the time of group reading and the determination button 544 is clicked, the newly chosen layout group will be matched with a contents group, and the content of the group pair 400 of the document data-storage section 16 will be updated. Each element contents of the group pair 400 and matching of an element layout are automatically made based on matching identification information. Although the display in the UI screen 500 is updated as a result, at this time, the updated group pair is still a selection state, and a user can substitute a layout group till a satisfying place repeatedly in the above-mentioned procedure, looking at the updated display.

[0034] Thus, according to this operation gestalt, two or more element layouts are substitutable at a stretch only by substituting a layout group. Moreover, when change and correction are added to each element contents 100 (or element contents 100 which do not belong to the contents group 110) of the contents group 110 registered into the contents storage section 20 according to this operation gestalt, the change and correction will be reflected in the document edited in the layout processing section 10 after it by making this contents storage section 20 into the contents information source. Therefore, if these documents are again reedited using the layout processing section 10 after adding correction required for the element contents in the contents storage section 20, when the same element contents are carried by two or more documents and you want to make correction of the content of the element contents etc., correction of the required content of contents can be added to all documents. The duplicate time and effort can be saved compared with having made same change and correction as the same contents for every document of each [ a handicraft ] conventionally, and un-unifying [ of change and correction ] is also lost.

[0035] Although the case where a document was newly drawn up was taken for the example above, of course, it is also possible to read the existing document file containing the group pair, and to change a layout (matching of groups) in the same procedure as the above. What is necessary is just to indicate the layout group group in the document file by list at the layout list 542, when the layout group group which matches at this time as the document file showed drawing 5, and serves as a candidate is included.

[0036] In addition, the document layout equipment of this operation gestalt can pack two or more layout frames created individually, can constitute one layout group, and can also newly register this into the layout storage section 20. In this case, what is necessary is just to choose an element layout group to choose and carry out grouping of the "group registration" of a pull down menu 530 in the example of a display of drawing 6.

[0037] Moreover, although layout \*\*\*\* (namely, layout group) which matched the function of the equipment of this operation gestalt with a certain contents group was explained above taking the case of the processing which carries out package substitution, the equipment of this operation gestalt can also carry out package substitution of the contents group (namely, contents group) matched with the selected layout group, though natural. The flow of operation in this case chooses the layout group to which contents are already assigned for example, on UI screen, chooses "contents

reading" from a menu in the state, and turns into the flow of choosing a desired contents group from the list display of the contents group displayed as a result. Thus, this operation gestalt can perform both substitution of the layout group to a contents group, and substitution [ of the contents group to a layout group ] \*\*.

[0038] In the above, the suitable operation gestalt of this invention was explained. Although grouping of element contents and the element layout was carried out, and the contents group and the layout group were constituted above and matched per group, grouping of a contents group and the layout group may be carried out further, the group of a high order may be constituted, and a function which matches contents and a layout on the level of the group of these high orders may be prepared. In this case, matching of each low rank groups belonging to a high order group is automatable by matching with each low rank group and giving identification information like the case of element level. In the case where the contents group of the hierarchized content is treated, such a method contributes to the simplification of layout processing greatly.

[0039]

[Effect of the Invention] Since it can arrange by matching of a group unit according to this invention as explained above, it becomes possible to perform simply layout about much element contents, and operation of the change, and a design process can be shortened. Moreover, even when carrying the same contents group to a different publication, it can edit with the layout easily doubled with each publication.

---

[Translation done.]



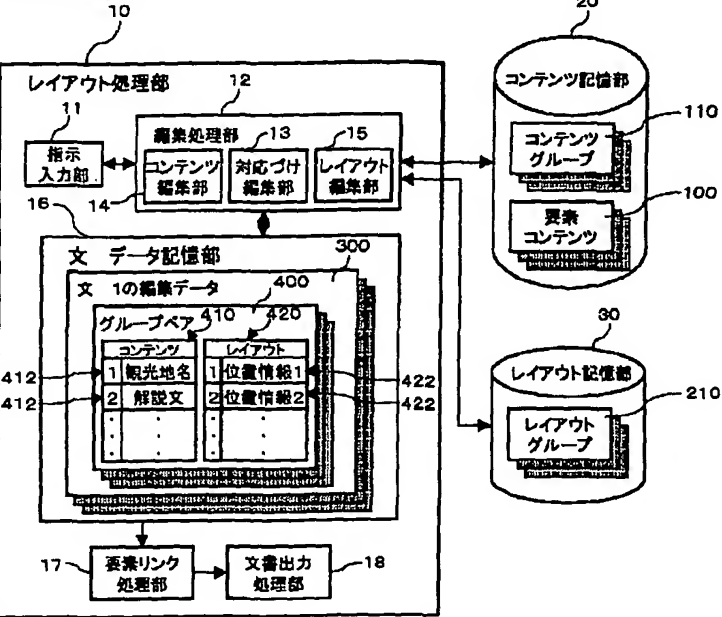
\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

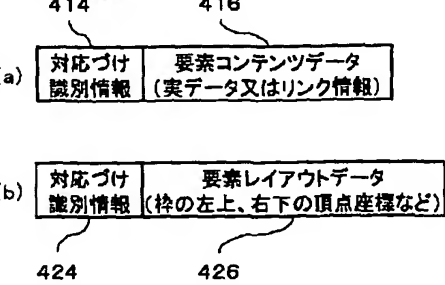
- 1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

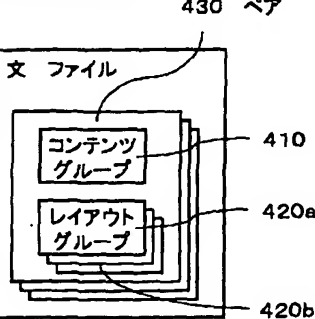
[Drawing 2]



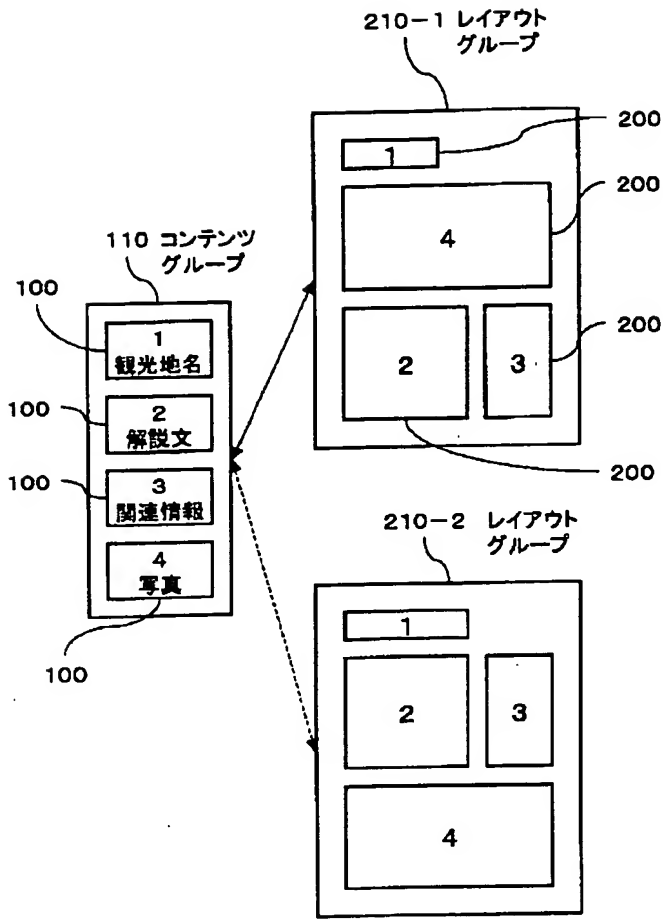
[Drawing 3]



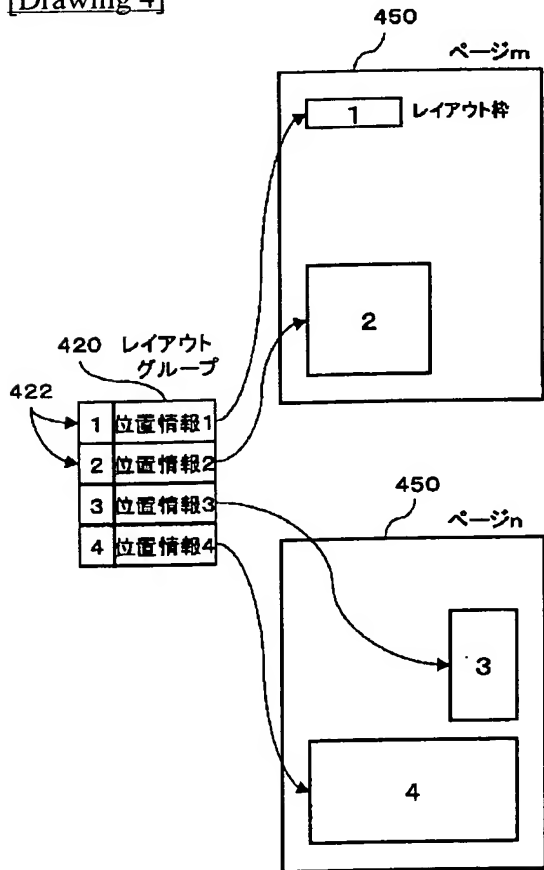
[Drawing 5]



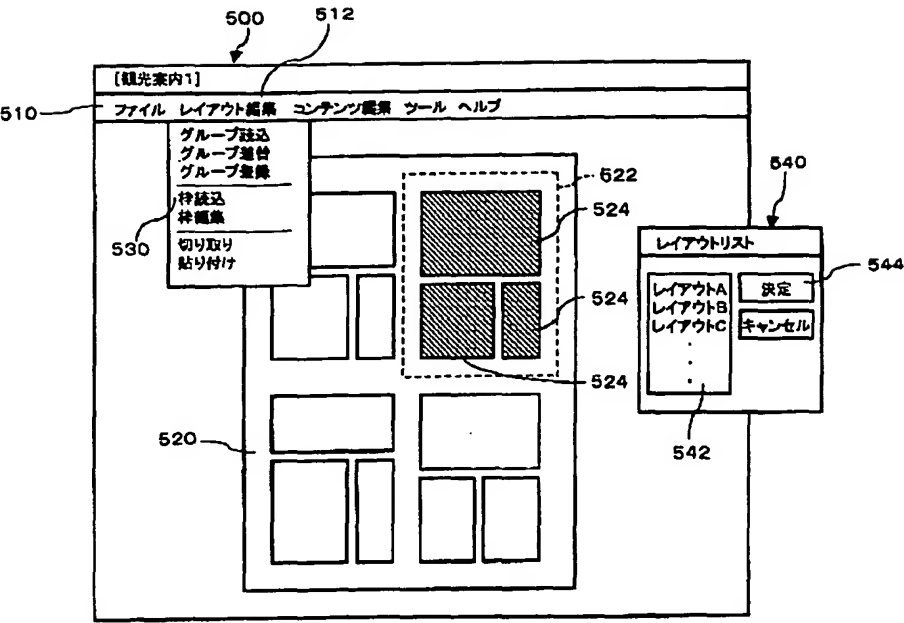
[Drawing 1]



[Drawing 4]



[Drawing 6]



[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2000-207396  
(P2000-207396A)

(43)公開日 平成12年7月28日(2000.7.28)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

G 0 6 F 17/24

識別記号

F I

G 0 6 F 15/20

テーマコード(参考)

5 3 4 P 5 B 0 0 9

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平11-3438

(22)出願日 平成11年1月8日(1999.1.8)

(71)出願人 000207551

大日本スクリーン製造株式会社

京都府京都市上京区堀川通寺之内上る4丁目天神北町1番地の1

(72)発明者 中山 寛

東京都豊島区東池袋5丁目38番7号 大日本スクリーン製造株式会社東京支店内株式会社ページコンプ研究所内

(74)代理人 100075258

弁理士 吉田 研二 (外2名)

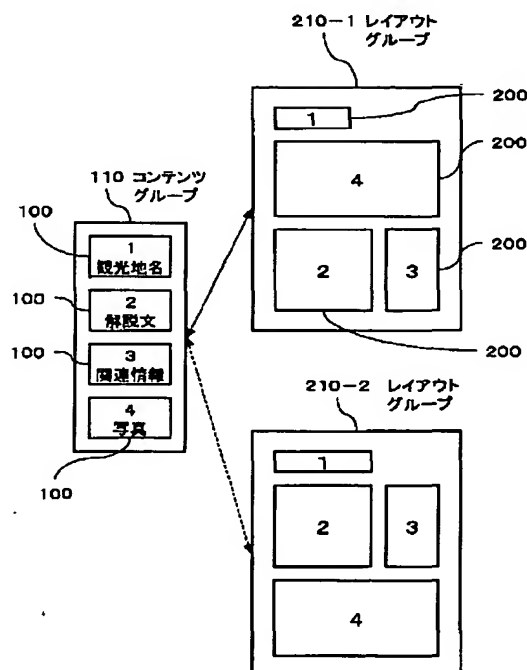
Fターム(参考) 5B009 NC01 NC03 NC04 NC07 RB32  
RB34 SA03 TB03

(54)【発明の名称】 文書レイアウト装置

(57)【要約】

【課題】 コンテンツをレイアウト枠に対応づけるタイプの文書レイアウト装置において、多数のコンテンツ・枠間の対応づけ処理を容易化する。

【解決手段】 複数の要素コンテンツ100を1つのコンテンツグループ110にグループ化する。コンテンツグループ110に対応して複数のレイアウトグループ210を用意する。レイアウトグループ210は、1つの枠などである要素レイアウト200をグループ化したものである。要素コンテンツ100及び要素レイアウト200には、互いの対応関係を示す対応づけ識別情報を付与しておく。文書をレイアウトする際には、コンテンツグループ110を所望のレイアウトグループ210に対応づける。対応づけられたグループ内の個々の要素コンテンツ、要素レイアウト間の対応づけは、対応づけ識別情報に基づいて装置が自動的に行う。レイアウトを変更する場合は、コンテンツグループ110を別のレイアウトグループに対応づければよい。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 文書構成の単位である要素コンテンツを複数個まとめてコンテンツグループとして管理するコンテンツグループ管理手段と、要素コンテンツの配置先を示す要素レイアウトを複数個まとめてレイアウトグループとして管理するレイアウトグループ管理手段と、コンテンツグループとレイアウトグループとを対応づけることにより、該コンテンツグループに属する各要素コンテンツを該レイアウトグループに属する各要素レイアウトへ配置するレイアウト処理手段と、を有する文書レイアウト装置。

【請求項2】 前記コンテンツグループ管理手段は、各コンテンツグループごとに、当該コンテンツグループに属する各要素コンテンツの識別情報を管理し、前記レイアウトグループ管理手段は、各レイアウトグループごとに、当該レイアウトグループに属する各要素レイアウトの識別情報を管理し、前記レイアウト処理手段は、コンテンツグループに属する要素コンテンツとレイアウトグループに属する要素レイアウトとを、各々の識別情報の対応関係に従って対応づけることにより、レイアウトを行うことを特徴とする請求項1記載の文書レイアウト装置。

【請求項3】 前記レイアウト処理手段は、文書レイアウト中における同一レイアウトグループに属する要素レイアウトを他のレイアウトグループの要素レイアウトと識別可能に表示するユーザインタフェース手段を有することを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の文書レイアウト装置。

【請求項4】 複数のコンテンツグループをグループ化して上位のコンテンツグループを構成し、複数のレイアウトグループをグループ化して上位のレイアウトグループを構成し、上位のコンテンツグループと上位のレイアウトグループとの間の対応づけによりレイアウトを可能としたことを特徴とする請求項1から請求項3のいずれかに記載の文書レイアウト装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、コンテンツをレイアウトして文書を作成する文書レイアウト装置に関する。

【0002】

【従来の技術】DTP（デスクトップパブリッシング）等のレイアウト指向の文書作成装置では、文書中に1つ又は複数の「枠」を設定し、この枠に対して文字列や写真、図版などのコンテンツを割り付け（流し込みとも呼ばれる）ていくことが一般的である。

【0003】この種の装置では、基本的に、文字列や写真等の個々のコンテンツをそれぞれ所望の枠に割り付けていくことにより、文書レイアウトがなされる。レイア

ウトの情報は、コンテンツと枠のペアの集まりとして管理される。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】このような従来のレイアウト管理方式では、文書のレイアウトを変更したい場合、次のような操作を行う必要があった。一つは、ユーザインタフェース画面上で所望のレイアウトに沿った枠配置の新たなページを作成し、元の文書の個々のコンテンツをそのページの枠に1つずつ再配置していく操作であり、もう一つは現在の文書の表示の上で、マウス等を用い、コンテンツが割り付けられた個々の枠を所望の位置に移動させ、所望の形状に変更するという操作である。

【0005】これらの操作は、いずれも個々の枠・コンテンツのペアごとに操作を行う必要があり、枠の数の多い大部の文書のレイアウトを変更しようすると非常に手間がかかるという問題があった。

【0006】大部の文書のレイアウトを一から行う場合も、同様に、枠を一つずつ作成し、それら枠に対しコンテンツを一つずつ割り付けていく必要があり、操作に手間と時間がかかった。

【0007】本発明はこのような問題を解決するためのものであり、文書のレイアウト処理におけるユーザの操作負担を軽減することができる文書レイアウト装置を提供することを目的とする

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明に係る文書レイアウト装置は、文書構成の単位である要素コンテンツを複数個まとめてコンテンツグループとして管理するコンテンツグループ管理手段と、要素コンテンツの配置先を示す要素レイアウトを複数個まとめてレイアウトグループとして管理するレイアウトグループ管理手段と、コンテンツグループとレイアウトグループとを対応づけることにより、該コンテンツグループに属する各要素コンテンツを該レイアウトグループに属する各要素レイアウトへ配置するレイアウト処理手段と、を有する。

【0009】ここで、コンテンツとは文書を構成する文字列や画像などのことを指し、要素コンテンツとはレイアウト処理におけるコンテンツの単位を指す。要素コンテンツは、例えば予め作成された1つの文章、1つの写真などである。また、レイアウトとはコンテンツが配置される場所を特定するための情報であり、要素コンテンツに対応するレイアウトの単位を要素レイアウトと呼ぶ。要素レイアウトは典型的には一つの「枠」（より厳密にはその枠を特定する位置、形状、サイズなどの情報）である。なお、複数の枠が互いに関連づけられ、1つの要素コンテンツ（例えば文字列）がそれら複数の枠に対して連続的に流し込まれるような場合には、それら関連づけられた複数の枠が1つの要素レイアウトとなる。そして、コンテンツグループは、複数の要素コンテ

ンツの組であり、例えば意味的関連などの関連をもつ複数の要素コンテンツから1つのコンテンツグループが構成される。レイアウトグループは複数の要素レイアウトの組である。従来のDTP等のシステムでは、要素コンテンツと要素レイアウトとの間の要素レベルでの対応関係のみでレイアウトを管理していた。

【0010】これに対し、本発明では、コンテンツをコンテンツグループを単位として管理し、レイアウトをレイアウトグループとして管理する手段を備え、レイアウトにおいては、コンテンツとレイアウトとを「要素」より上の「グループ」のレベルで対応づける。グループレベルでの対応づけができるので、レイアウトの設定や変更が容易になる。予め複数のレイアウトグループが用意されている場合、コンテンツグループに対応づけるレイアウトグループを別のものに切り替えるだけで、コンテンツグループに属する各要素コンテンツのレイアウトを変更することができる。

【0011】本発明の好適な態様では、コンテンツグループに属する各要素コンテンツ、及びレイアウトグループに属する各要素レイアウトにそれぞれ識別情報を付し、コンテンツグループをレイアウトグループに対応づけた場合に、個々の要素コンテンツは、対応する識別情報を有する要素レイアウトに対応づける。例えば、対応付けすべき要素コンテンツと要素レイアウトとに、識別情報として同じ名前を付与するなどの方法である。また、コンテンツグループに属する各要素コンテンツに識別情報として通し番号を付し、レイアウトグループに属する各要素レイアウトにも同様に通し番号を付し、同じ番号を持つ要素同士を対応づけることも好適である。このような対応づけを可能にするため、コンテンツグループ管理手段は、コンテンツグループがどの要素コンテンツから構成され、それら各要素コンテンツにどのような識別情報が付与されているかを管理する。レイアウトグループ管理手段も、レイアウトグループに関して同様の管理を行う。これにより、コンテンツとレイアウトとをグループのレベルで対応づければ、要素レベルの対応づけが自動的に行われる。

【0012】本発明の別の好適な態様では、レイアウト処理手段は、文書レイアウト中における同一レイアウトグループに属する要素レイアウトを他のレイアウトグループの要素レイアウトと識別可能に表示するユーザインタフェース手段を有する。この構成によれば、ページ上に複数のレイアウトグループが存在する場合でも、互いを識別することができ、ユーザはそれらの中から所望のものを的確に選択することができる。

【0013】また、本発明の更に好適な態様では、複数のコンテンツグループをグループ化して上位のコンテンツグループを構成し、複数のレイアウトグループをグループ化して上位のレイアウトグループを構成し、上位のコンテンツグループと上位のレイアウトグループとの間

の対応づけによりレイアウトを行う。この態様によれば、グループが階層化され、多数の要素コンテンツ、要素レイアウトを容易に対応づけることができる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態（以下実施形態という）について、図面に基づいて説明する。

【0015】まず図1を参照して、本実施形態の文書レイアウト装置における文書レイアウトの原理を説明する。

【0016】図1に示すように、本実施形態では、ユーザにとって何らかの意味で統一のある複数の要素コンテンツ100を、1つのコンテンツグループ110にまとめて管理する。ここで、要素コンテンツは、レイアウト処理におけるコンテンツの単位であり、1つの文章、画像などである。図1の例は、観光地案内のための文書に関するものであり、1つの観光地について、観光地名や解説文、アクセス情報や電話番号など様々な関連情報、写真などのデータが、それぞれ別々の要素コンテンツ100として予め作成されており、これら1つの観光地に関する要素コンテンツ100群が1つのコンテンツグループ110を構成している。

【0017】同様に、レイアウトについても、レイアウトグループ210のレベルでの管理を行う。基本的には、1つのレイアウト枠がコンテンツ配置の単位である要素レイアウト200に相当し、1つのレイアウト枠に1つの要素コンテンツが配置されるが、複数のレイアウト枠をリンクさせ、長い文章などの要素コンテンツをそれら複数のレイアウト枠に連続して流し込むという設定も可能であり、この場合1つの要素コンテンツが連続して流し込まれる一連のレイアウト枠が1つの要素レイアウト200となる。なお、図1の例では、簡単のため1つのレイアウト枠を要素レイアウト200としている。本実施形態では、予め作成した複数の要素レイアウトをまとめてレイアウトグループ210を構成する。

【0018】レイアウト処理は、コンテンツグループ110とレイアウトグループ210との対応づけにより行う。コンテンツグループ110の各要素コンテンツ100は、それぞれ要素レイアウト200に配置される。要素コンテンツ100と要素レイアウト200との対応づけは、要素コンテンツ100及び要素レイアウト200に付与された識別情報の対応関係に基づいて行う。図1の例では、識別情報として1～4の通し番号が付与されており、例えば識別情報“1”が付与された要素コンテンツ「観光地名」は、レイアウトグループ210の4つの要素レイアウトのうち識別情報が“1”の要素レイアウト200に配置されることになる。予め要素コンテンツ100及び要素レイアウト200に対応する識別情報を付与してコンテンツグループ110及びレイアウトグループ210を構成しておけば、コンテンツグループ110をレイアウトグループ210に対応づけるだけで、



個々の要素コンテンツは自動的に対応する要素レイアウトに配置することができる。

【0019】レイアウトを変更したい場合は、コンテンツグループ110に対応づけるレイアウトグループ210を切り替えるだけでよい。例えば、コンテンツグループ110がレイアウトグループ210-1の設定でレイアウトされている状態で、レイアウトを変更したくなった場合、コンテンツグループ110に適用可能なレイアウトグループ210の中から所望のもの（例えばレイアウトグループ210-2）を選択し、これをコンテンツグループ110に対応づけられればよい。例えば観光地案内用に多くのレイアウトグループ210を作っておけば（あるいは過去に作ったものを蓄積しておけば）、それを自由に切り替えることにより、多数の要素コンテンツからなる文書のレイアウトを簡単にレイアウト変更することができる。

【0020】次に、以上のようなレイアウトを実現するための装置構成を図2を参照して説明する。図2に示すように、文書レイアウト装置は、レイアウト処理部10、コンテンツ記憶部20、レイアウト記憶部30を有する。コンテンツ記憶部20は、コンテンツグループ110や、コンテンツグループ110に属さない単独の要素コンテンツ100を記憶する一種のデータベースである。一方、レイアウト記憶部30は、レイアウトグループ210を記憶する一種のデータベースである。コンテンツ記憶部20とレイアウト記憶部30とを物理的に同じ記憶装置（例えばハードディスク装置など）内に構築することももちろん可能である。

【0021】レイアウト記憶部30内のレイアウトグループ210群は、観光案内用、レストラン案内用、商品カタログ用などと、用途等に応じて予め分類されていることが望ましい。同じ分類に属するレイアウトグループは、要素レイアウトに対する識別情報の付与の仕方など同じルールに基づいて作成されている。これに対応して、コンテンツ記憶部20内の各コンテンツグループ110は、どの分類のレイアウトグループ210に対応するのかを示す情報を有している。

【0022】レイアウト処理部10は、これらコンテンツグループ110やレイアウトグループ210を組み合わせて文書を編集する装置であり、典型的にはソフトウェア的に構築される。レイアウト処理部10において、指示入力部11はユーザからの操作指示の入力を受け付けるユーザインタフェース手段である。編集処理部12は、ユーザ指示に応じて、コンテンツ記憶部20やレイアウト記憶部30からのコンテンツグループやレイアウトグループなどのデータの読出し／書込み、各種レイアウト処理、編集処理などの機能を提供する装置であり、対応づけ編集部13、コンテンツ編集部14、レイアウト編集部15を含む。対応づけ編集部13は、コンテンツグループとレイアウトグループの対応づけ及びその変

更、削除などの編集機能を提供する。対応づけ編集部13は、ユーザの指示に応じてレイアウト記憶部30及びコンテンツ記憶部20からレイアウトグループ及びコンテンツグループを読み出し、それらに対応づけて一つのペアを構成する。このペアが文書データ記憶部16内のグループペア400であり、1つの文書はこのペアを1以上含むことができる。コンテンツ編集部14は、コンテンツグループ410の個々の要素コンテンツに対する編集（カットアンドペースト、削除、テキスト編集など）機能を提供するほか、複数の要素コンテンツをグループ化してコンテンツグループを作成する機能も提供する。作成したコンテンツグループは、編集処理部12を介してコンテンツ記憶部20に登録できる。レイアウト編集部15は、個々の要素レイアウトの編集（移動、変形、カットアンドペーストなど）の機能の他、要素レイアウトの新規作成や、複数の要素レイアウトをグループ化してレイアウトグループを作成する機能を提供する。作成したレイアウトグループは、編集処理部12を介してレイアウト記憶部30に登録することができる。なお、編集処理部12は、コンテンツグループとレイアウトグループの対応づけだけでなく、従来通りの要素コンテンツと要素レイアウトの対応づけも可能である。

【0023】文書データ記憶部16は、レイアウト処理部10における作業メモリであり、編集時の各文書の編集データ300を保持する。文書データ記憶部16は、文書レイアウト装置のメインメモリなどに構築される。文書データ記憶部16は、複数の文書の編集データ300を保持することができ、個々の文書は、コンテンツグループ410とレイアウトグループ420のペア（すなわちグループペア400）を含むことができる。コンテンツグループ410は複数の要素コンテンツ情報412から、レイアウトグループ420は複数の要素レイアウト情報422から、それぞれ構成されている。

【0024】要素コンテンツ情報412は、図3（a）に示すように、要素レイアウトとの対応をとるための対応づけ識別情報414と、要素コンテンツの内容であるテキストや画像などを示す要素コンテンツデータ416からなる。対応づけ識別情報414は、図2の例では通し番号であるが、これに限らず例えばコンテンツ／レイアウトグループ作成者が名付けた名前でもよく、また明示的に識別情報を与える代わりにコンテンツグループ内における各要素のデータの並び順を識別情報として用いてもよい。この点は、要素レイアウトの対応づけ識別情報424についても同様である。要素コンテンツデータ416は、要素コンテンツの実データ（テキストや画像データそのもの）でもよいし、コンテンツ記憶部20にある実データへのリンク情報でもよい。

【0025】また、要素レイアウト情報422は、図3（b）に示すように、要素レイアウトとの対応をとるための対応づけ識別情報424と、要素レイアウトのレイ

アウト枠の位置、形状などを示す要素レイアウトデータ426からなる。要素レイアウトデータ426は、例えばレイアウト枠の対角線上の2頂点(左上隅と右下隅など)の座標の組などの位置情報である。なお、レイアウト枠は、不可視(単に位置のみを示す)のものもあり、可視のものの中には飾りなどを含んだデザインされたものもある。要素レイアウトデータの中には、このようなレイアウト枠の画像情報(又はそれを作る材料となる情報)を含めることもできる。

【0026】なお、レイアウトグループ420に属する各要素レイアウトの位置は、同一ページ内に限る必要はない。例えば図4に示すように、レイアウトグループ420の各要素レイアウト情報422が、それぞれ異なるページ450にあるレイアウト枠を示すようにすることもできる。このような機能は、例えばクイズの問いと答えを別々のページに印刷するような場合に有用である。

【0027】要素リンク処理部17は、文書データ記憶部16内の各文書の画像出力(ディスプレイ表示、印刷など)に際して、当該文書の編集データ300に含まれる各グループベア400の各要素コンテンツ412と各要素レイアウト422を対応づけ識別情報414、424に基づいて対応づけ、レイアウトされた文書の画像を形成する。このようにして形成された文書画像のデータは、文書出力処理部18を介してディスプレイあるいはプリンタなどの出力装置に出力される。

【0028】なお、このようにして編集された文書(編集データ300)は、文書ファイルとしてレイアウト処理部10に接続されたファイルシステムに保存することができる。この場合、1つの文書ファイルは、コンテンツグループとレイアウトグループからなるグループベアの情報が含まれる。ここで、図5に示すように、実際に対応づけられたレイアウトグループ420aの他に、コンテンツグループ410に適応可能である他のレイアウトグループ420bをレイアウト変更用のグループとして同時に対応づけてベア430を構成することも好適である。このようにすれば、その文書ファイルを作成した文書レイアウト装置と同機能を備えた他の文書レイアウト装置を用いて、適応可能なレイアウトグループが当該装置に登録されていなくても、その文書についてのグループ単位でのレイアウト変更を行うことができる。さらに、図5に示す形態の拡張であって、コンテンツ変更用のグループとして、複数のコンテンツグループを対応付けすることも可能であり、選択された1つのコンテンツグループと選択された1つのレイアウトグループに基づいて実際の編集を行うことができる。

【0029】次に、図6を参照して、本実施形態における文書編集操作の一連の流れを説明する。図6には、本実施形態のレイアウト処理部10によって表示される文書編集用のUI(ユーザインタフェース)画面500が

示される。ここではGUI(グラフィカルユーザインタフェース)技術を用いたユーザインタフェース画面を例にとって説明するが、GUI以外のユーザインタフェース方式も利用可能なことは言うまでもない。まず、ユーザがマウス等のポインティングデバイスを用いてメニューバー500のメニュー「ファイル」を選択し、「新規文書作成」のコマンドを入力すると、UI画面500に白紙のページが表示される。ここでメニュー「レイアウト編集」512を選択し、その結果表示されるプルダウンメニュー530から「グループ読込」を選択すると、レイアウトリストのウィンドウ540がオープンされ、レイアウト記憶部30に登録されているレイアウトグループのリスト542が表示される。ここで、例えば「新規文書作成」コマンド入力時に、文書の分野一覧を表示してユーザに新規作成文書の分野の選択を促し、リスト542では、そのとき選択された分野に該当するレイアウトグループのみを表示するような構成とすることも好適である。また、ウィンドウ540に分野を入力する欄を設け、ここに入力された分野のレイアウトグループのみをリスト542に表示しても良い。ユーザがこのリスト542上で、ポインティングデバイスによりレイアウトグループ(例えば「レイアウトA」)を選択すると、そのレイアウトグループの枠配置を示す表示(図示省略)が表示され、ユーザはこの縮小表示により所望のレイアウトであるか否かを確認し、所望のレイアウトであると確認したら決定ボタン544によりその選択を確定する。このとき、縮小表示には、各レイアウト枠(要素レイアウト)に配置される要素コンテンツ(写真、解説文など)を示す表示を行うことが好適である。ただし、このためには、レイアウトグループはその表示のための情報を持っている必要がある。この場合、対応づけ識別情報424として通し番号ではなく「名前」を用いていれば、この「名前」をその表示のために用いることができる。

【0030】このようにしてレイアウトグループが選択されると、文書レイアウト装置はユーザに対してレイアウトグループの配置位置の指示を促し、これに応じてユーザが指示した位置にレイアウトグループの基準位置(例えば先頭の要素レイアウトの左上隅の点)を合わせるなどして、レイアウトグループに属する各要素レイアウトをページ(又はページ群)520上に配置する。例えば破線で囲んだ領域が1つのレイアウトグループ522を示し、この領域に含まれる複数の枠がそれぞれ要素レイアウト524を示している。ここで、図6では、レイアウトグループ522の各要素レイアウト524は斜線のハッチングを掛けて示しているが、これはそれら要素レイアウト524が編集対象として選択された状態(以下「選択状態」と呼ぶ)にあることを示す。実際のUI画面500の表示上でも、選択状態にあるレイアウトグループの各要素レイアウトは、点滅表示や反転表示

などの態様で、他の要素レイアウトと区別可能に表示する。これにより、ユーザは、選択されたレイアウトグループに属する要素レイアウトはどれであるかを視覚的に把握することができる。

【0031】レイアウトグループが選択された状態で、メニューバー510から「コンテンツ編集」を選択し、この結果表示されるプルダウンメニュー（図示省略）から「コンテンツ読込」を選択すると、コンテンツ記憶部20に記憶されたコンテンツグループ110や要素コンテンツ100の一覧が表示される。この一覧から所望のコンテンツグループを選択すれば、選択状態のレイアウトグループに対しそのコンテンツグループが対応づけられ、その結果できたグループペアが、文書データ記憶部16における当該文書の編集データ300に付け加えられる。この結果、ページ520上では、各要素コンテンツが各要素レイアウトに従って配置された結果が表示される。このようなレイアウト結果に対し、従来からあるレイアウト枠の移動や変形などの枠編集機能を用い、レイアウト枠ごとにレイアウトを調整することも可能である。

【0032】グループ単位の対応づけでレイアウトされた部分のレイアウトを一括して変更するには、「レイアウト編集」のプルダウンメニュー530の「グループ差替」を選択すればよい。すると、装置はユーザに対して差替対象のグループの選択を促し、ユーザはこれに応じてUI画面500上で所望のグループペアに属するいずれかのレイアウト枠をポインティングデバイスで選択する。この選択を容易にするため、「グループ差替」が選択された場合、ページ520上の各レイアウトグループ522を互いに識別可能な形態で表示することが好適である。表示形態としては、要素レイアウト524を所属するレイアウトグループ522ごとに異なった色で表示するなどの形態が可能である。

【0033】グループペアが選択されると、UI画面500上では、そのグループペア（画面で言えば、そのグループペアに属するレイアウトされた要素コンテンツ群）が選択状態となったことが反転表示などで示され、グループ読込時と同様のウィンドウ540がオープンされる。このとき、リスト542には、選択されたレイアウトグループが属する分野のレイアウトグループ群が一覧表示される。以下は、グループ読込の際と同様にして所望のレイアウトグループを選び、決定ボタン544をクリックすれば、新たに選ばれたレイアウトグループがコンテンツグループに対応づけられ、文書データ記憶部16のグループペア400の内容が更新される。グループペア400の個々の要素コンテンツ、要素レイアウトの対応づけは、対応づけ識別情報に基づき自動的になされる。この結果UI画面500における表示が更新されるが、この時点では更新されたグループペアは選択状態のままであり、ユーザは更新された表示を見ながら、上

記の手順で満足のいくところまで繰り返しレイアウトグループの差し替えを行うことができる。

【0034】このように、本実施形態によれば、レイアウトグループを差し替えるだけで複数の要素レイアウトを一時に差し替えることができる。また、本実施形態によれば、コンテンツ記憶部20に登録されたコンテンツグループ110の各要素コンテンツ100（あるいはコンテンツグループ110に属さない要素コンテンツ100）に変更や修正を加えると、それ以降このコンテンツ記憶部20をコンテンツ情報源としてレイアウト処理部10で編集した文書には、その変更や修正が反映されることになる。したがって、同じ要素コンテンツが複数の文書に掲載されている場合において、その要素コンテンツの内容の修正などをした場合には、コンテンツ記憶部20内の要素コンテンツに必要な修正を加えた上でレイアウト処理部10を用いて再度それら文書を編集し直せば、すべての文書に対し、必要なコンテンツ内容の修正を加えることができる。従来、手作業で個々の文書ごとに同じコンテンツに同じ変更・修正を行っていたのに比べ、重複した手間が省け、変更・修正の不統一もなくなる。

【0035】以上では、文書を新規作成する場合を例にとったが、グループペアを含んだ既存の文書ファイルを読み込み、上記と同様の手順でレイアウト（グループ同士の対応づけ）の変更を行うことももちろん可能である。このとき、文書ファイルが図5に示したように対応づけ候補となるレイアウトグループ群を含んでいる場合は、レイアウトリスト542にはその文書ファイル内のレイアウトグループ群を一覧表示すればよい。

【0036】なお、本実施形態の文書レイアウト装置は、個別に作成した複数のレイアウト枠をまとめて一つのレイアウトグループを構成し、これを新たにレイアウト記憶部20に登録することもできる。その場合、図6の表示例では、プルダウンメニュー530の「グループ登録」を選択し、グループ化したい要素レイアウト群を選択すればよい。

【0037】また、以上では、本実施形態の装置の機能を、あるコンテンツグループに対応づけたレイアウト枠群（すなわちレイアウトグループ）を一括差し替える処理を例にとって説明したが、本実施形態の装置は、当然ながら、選択したレイアウトグループに対応づけたコンテンツ群（すなわちコンテンツグループ）を一括差し替えることもできる。この場合の操作の流れは、例えば、UI画面上で既にコンテンツが割り当てられているレイアウトグループを選択し、その状態でメニューから「コンテンツ読込」を選択し、その結果表示されるコンテンツグループの一覧表示から所望のコンテンツグループを選択するという流れになる。このように、本実施形態は、コンテンツグループに対するレイアウトグループの差し替え、及びレイアウトグループに対するコンテ

ツグループの差し替え、の両方を実行できる。

【0038】以上、本発明の好適な実施形態について説明した。以上では、要素コンテンツ、要素レイアウトをグループ化してコンテンツグループ、レイアウトグループを構成し、グループ単位で対応づけを行ったが、コンテンツグループ、レイアウトグループを更にグループ化して上位のグループを構成し、これら上位のグループのレベルでコンテンツとレイアウトとを対応づけるような機能を設けてもよい。この場合、上位グループに属する各下位グループ同士の対応づけは、要素レベルの場合と同様にして、各下位グループに対応づけ識別情報を付与することにより自動化することができる。階層化された内容のコンテンツ群を扱うケースでは、このような方式はレイアウト処理の単純化に大きく寄与する。

【0039】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、グループ単位の対応づけによりレイアウトを行うことができるので、多数の要素コンテンツについてのレイアウト及びその変更の操作を簡単に行うことが可能になり、デザイン工程を短縮することができる。また、同じコンテンツグループを異なる出版物に掲載する場合でも、容易に各々の出版物に合わせたレイアウトで編集することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る文書レイアウト装置における文書レイアウトの原理を説明するための図である。

【図2】 実施形態の文書レイアウト装置の概略構成を示す図である。

【図3】 要素コンテンツ情報及び要素レイアウト情報のデータ構造の一例を示す図である。

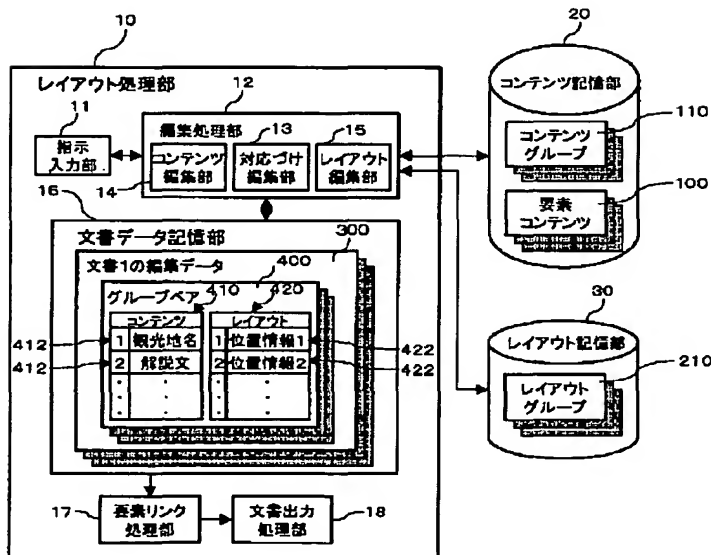
【図4】 レイアウトグループが複数ページにわたる場合を説明するための図である。

【図5】 実施形態の装置が用いる文書ファイルの一例を示す図である。

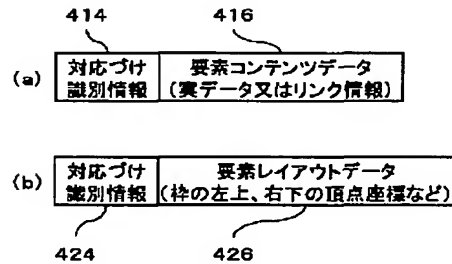
【符号の説明】

10 レイアウト処理部、12 編集処理部、13 対応づけ編集部、14 コンテンツ編集部、15 レイアウト編集部、16 文書データ記憶部、17 要素リンク処理部、18 文書出力処理部、20 コンテンツ記憶部、30 レイアウト記憶部、100 要素コンテンツ、110 コンテンツグループ、200 要素レイアウト、210 レイアウトグループ、300 編集データ、400 グループペア、410 コンテンツグループ、412 要素コンテンツ情報、420 レイアウトグループ、422 要素レイアウト情報。

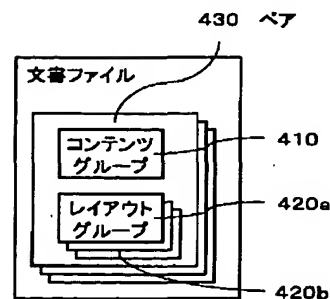
【図2】



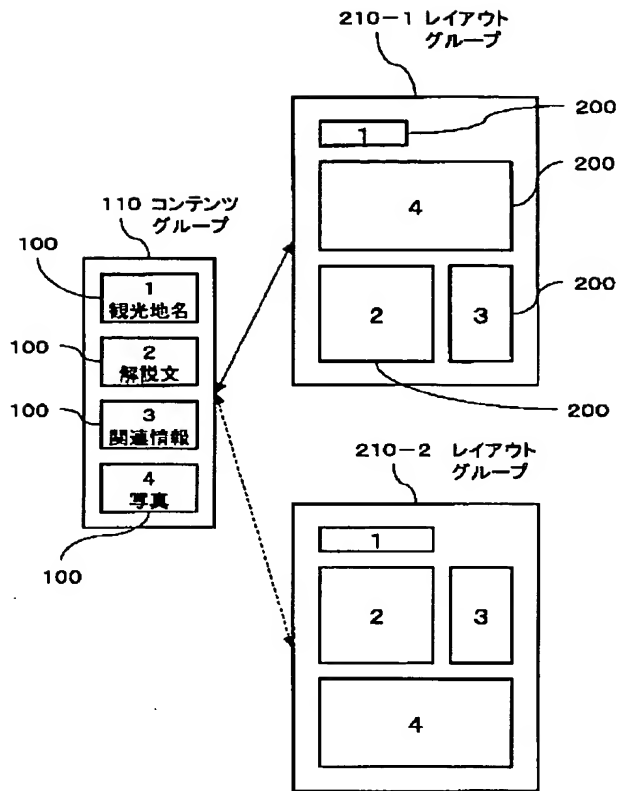
【図3】



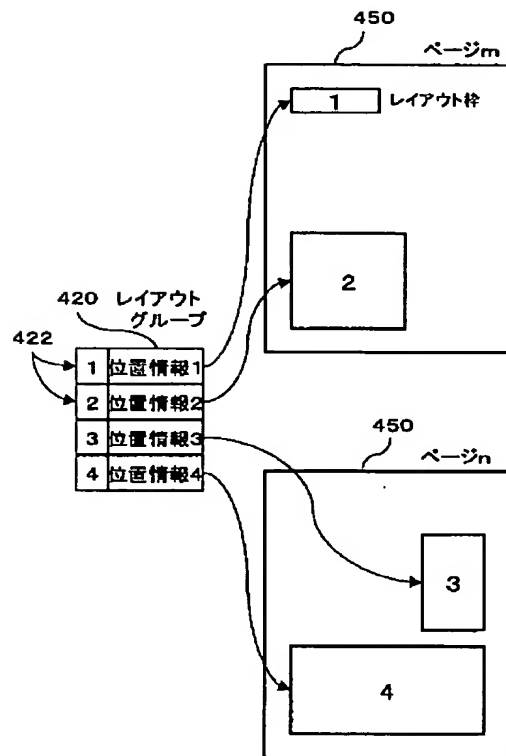
【図5】



【図1】



【図4】



【図6】

